

ハイブリッドキャスト技術仕様 Ver.1.0 を利用した 放送連動検索サービスの試み —CEATEC2013 における TBS デモ（おまかせ検索）展示—

高林 徹[†] 原田 聡[‡]

[†] (株) TBS テレビ メディア戦略室技術戦略部 〒107-8006 東京都港区赤坂 5-3-6

[‡] (株) TBS テレビ メディア戦略室技術戦略部 〒107-8006 東京都港区赤坂 5-3-6

E-mail: [†] tako@best.tbs.co.jp, [‡] harada@best.tbs.co.jp

あらまし TBS テレビは「ハイブリッドキャスト技術仕様 Ver.1.0」に基づく番組連動検索アプリケーション（おまかせ検索ハイブリッドキャスト版）を試作し、CEATEC2013 においてデモ展示した。同アプリケーションは、放送により番組内容に同期した検索ワードを送り、テレビ受信機とセカンドスクリーンデバイスでそのワードを表示、ユーザーの簡単な操作で検索結果及び Web コンテンツをブラウズできるようにした。試作アプリの検証を通して、規格として、また受信機機能として解決すべき問題を抽出したので報告する。

キーワード スマートテレビ、放送通信連携、ハイブリッドキャスト、セカンドスクリーン、検索サービス

Trial for cooperative search service with TV Programs Based on “Hybridcast Technical Specification Version 1.0” — “OMAKASE KENSAKU” Pilot program Demonstration at CEATEC2013 —

Toru TAKABAYASHI[†] Satoshi HARADA[‡]

[†] Department of Strategic Technical Planning, Media Strategy Office,
Tokyo Broadcasting System Television 5-3-6 Akasaka, Minato-ku, Tokyo, 107-8006 Japan

[‡] Department of Strategic Technical Planning, Media Strategy Office,
Tokyo Broadcasting System Television 5-3-6 Akasaka, Minato-ku, Tokyo, 107-8006 Japan

E-mail: [†] tako@best.tbs.co.jp, [‡] harada@best.tbs.co.jp

Abstract TBS Television Inc. has developed the pilot application TV program linkage search service “OMAKASE KENSAKU Hybridcast version” based on “hybrid cast technical-specifications Ver.1.0”, and exhibited it in CEATEC2013.

In this application a broadcasting station broadcasts the search word synchronizing with the contents of a TV program, and displays the search word by the HTML browser of a television receiver and a second screen device (e.g. tablet, smartphone). The user can browse search results and Web contents by easy operation which chooses the displayed search word.

The problem which should be solved as a standard and a receiver function was extracted through verification of this application.

Keyword Smart TV, Integrated Broadcast-Broadband System, Hybridcast, Second Screen Device, Search Service

1. はじめに

TBS の「おまかせ検索」とは、2013 年 7 月 6 日からスマホ、タブレット、PC 向けにインターネットにて実サービスとして提供している Web コンテンツによるサービスであり、放送信号とは関係なく、全て通信により実現している。番組放送中に同サービスの web ページを開いていると、番組の進行に合わせて抽出された検索キーワードが随時更新・表示され、視聴者がワ

ンタッチで検索やショッピングが楽しめるサービスとなっている。（図 1 参照）

今回試作した「おまかせ検索ハイブリッドキャスト版」は、この「おまかせ検索」をハイブリッドキャスト技術仕様 Ver1.0 を使ってテレビ画面上で実現したものである。

試作したアプリの検証から、実サービスを実施するに当たり解決しなければならない問題点と、規格を拡



図 1. 既存のおまかせ検索

張することで対応すべき点が判明した。今後の規格化団体における規格拡張検討に際し、本報告が活かされることを期待したい。

2. 概要

本アプリでは、番組内容・進行に連動した検索キーワードを放送信号により送り、テレビ受信機の HTML ブラウザ上の (ハイブリッドキャスト) HTML アプリケーションで表示している。HTML ブラウザはデータ放送から AIT コントロールアプリケーション起動関数により起動され、同関数の引数で指定されたインターネット上の場所に置かれた AIT ファイルの指定に従ってアプリケーションを提示する。

視聴者は受信機の HTML ブラウザに表示された検索ワードをリモコンあるいはタブレットの操作により選択し、その検索結果から所望の web ページをブラウズすることができる (図 2 参照)。提示する web ページは一般の PC 向けコンテンツである。なお、web ページを表示している間もテレビの映像と音声は継続する。

このように、本アプリケーションでは、テレビ画面上にキーワードと検索結果および web コンテンツを表示するため、タブレットや PC を持っていない視聴者にも検索サービスを提供することができる。また、お年寄りや子どもなど、普段パソコンやスマートデバイスを使っていない人でも使えるよう、シンプルな操作とするとともに、検索ワードの文字入力を不要としている。

加えて、受信機に表示する HTML アプリケーションおよび web ページは、ブラウザのポインタをタブレットのタッチパッド機能を使って動かすことによっても操作できるようにした。リモコンではなく、スマホ/タブレットの機能を利用することで、テレビの HTML



図 2. テレビ受信機でのおまかせ検索

ブラウザの操作を直感的に行うことができる。(図 3 参照)



図 3. タッチパッドによる操作



図 4. タブレット内で表示と操作が完結

また、本アプリは、テレビ画面とタブレット画面の両方に対して同じサービスを提供することを前提としているため、タブレットはタブレット内で、テレビはテレビ内で表示と操作を完結することも可能としており、視聴者が選択できるようになっている。

(図 4 参照)

ちなみに、デモコンテンツとして使用した番組は毎週土曜日に放送している「王様のブランチ」で、検索ワードは1番組あたり約 300 語に上る。

3. おまかせ検索のしくみ

本サービスの概念図を図 5 に示す。検索ワードは番組進行に合わせ、放送信号（イベントメッセージ）により都度伝送される。テレビ受信機は、イベントメッセージを受信し、ハイブリッドキャスト対応 HTML ブラウザに伝達する。ブラウザ上の HTML アプリケーションはイベントメッセージを受けて、検索ワードを画面下部のボタンとして表示する。検索ワードの文字列以外のアプリケーション及び情報のやりとりは全てネット経由で行われる。

視聴者の操作は、リモコンでブラウザのフォーカスを移動して行う他、スマホ/タブレットのタッチパッド機能を使ってブラウザのポインタを移動してタップすることによっても行うことができる。視聴者がワードを入力する必要は無い。

本アプリでは、ポインタの移動量をスマホ/タブレットの HTML コンテンツからテレビの HTML アプリケ

ーションに伝達するために、ハイブリッドキャストのテキスト通信機能を使った。テレビの HTML アプリはポインタを自身で表示し、スクリプトにより受け取った移動量を使ってポインタの位置を動かしている。

選択されたワードの検索処理はインターネット経由で google の API を呼ぶことにより行っている。結果はテレビのブラウザ画面上に表示される。なお、今回のアプリでは、HTML アプリケーションから直接 google の API を呼ぶのではなく、TBS のサーバーを経由して検索結果のみを返すようにした。直接 HTML アプリケーションから API を呼ばなかった理由は i-frame のコンテンツから API を呼ぶことが許されていないためである。

視聴者が表示された検索結果の一つを選択すると、i-frame のウィンドウが開き、中に選択された web ページが表示される。このときも、放送の映像と音声は途切れず、2 画面表示状態となる。

i-frame 内のコンテンツの操作は、リモコンでも一応行えるようになっているが、本アプリでは、スマホ/タブレットからテレビ側の HTML アプリが表示するポインタを動かして操作することも出来るようにした。

本アプリにおいて、選択されたワードを端末 ID と共にサーバーに送り、端末毎のユーザープロファイルを蓄積することにより、蓄積されたプロファイルを使ってパナー等の広告を表示することも考えられるが、デモアプリでは実施していない。

おまかせ検索ハイブリッドキャスト版

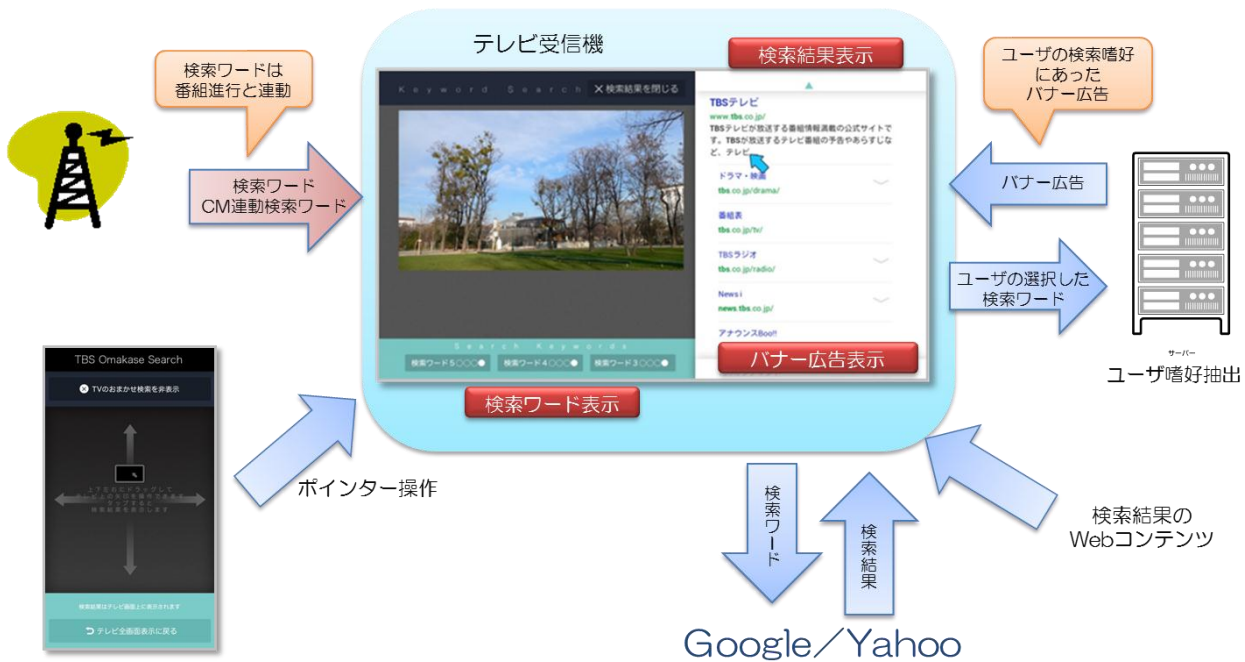


図5. おまかせ検索ハイブリッドキャスト版の概念

4. 考察・問題点

- (1) 本アプリのメリット (実現を目指した点を含む)
- 視聴者が番組に関連して知りたい情報を検索する際 PC やタブレットを開く必要が無い。
 - 視聴者が番組に関連して知りたい情報を検索する際 検索ワードをリモコン等で文字入力する必要が無く、わずかな操作で知りたい情報にアクセスできる。
 - スマートデバイスとの連携によって、直感的なポインタ移動でテレビのブラウザを操作することができるため、リモコンでの複雑な操作が不要となる。
 - 視聴者の好みによって、テレビ、スマホ/タブレットのどちらでも検索結果を表示できる。
 - 放送事業者は検索ワードを自社で決められるため、広告との連動、販売サイトとの連携が容易にできる。
 - タップされた検索ワードをユーザーと紐付けてサーバーに蓄積することで、ユーザーの嗜好を判断することができる。放送局自らが、ターゲティングパナーなど、ユーザーの関心のある分野の広告を表示することが可能となる。
 - 本アプリは放送局の運用に負荷をあまりかけずに、視聴者に番組連携サービスを提供することができる。また、同じアプリを多くの番組で共用することができる。
- (2) 本アプリの問題点
- ①テレビの HTML ブラウザの操作性の問題
HTML ブラウザをスムーズに操作するためにはポイン

ティングデバイスが不可欠であるが、現状ではテレビにポインティングデバイスが付属していることはまれである。HTML ブラウザをリモコンで操作することは煩わしく、視聴者に使ってもらえるか疑問がある。

本アプリでは、この問題を解決するため、スマホ/タブレットからブラウザのポインタ操作ができるようにしたが、必ずしもスムーズにポインタを移動できるとは言えなかった。操作に多少のディレイが生じ、分解能も不足する。

原因はポインタの移動量をハイブリッドキャストで規定している HTML コンテンツ間のテキスト通信で通知しているためである。スムーズに動かすためには通信間隔を短くする必要があるが、ある値以下にすると、テレビ側の動作が追いつかず、かえってポインタの移動が滞ってしまう。

②i-frame 内の web コンテンツの操作性の問題

上記のようにテレビ側の親 HTML アプリの操作性も問題であるが、それ以上に i-frame 内の web コンテンツの操作性は問題が多い。web コンテンツのフォーカス移動をリモコンで行うことは、操作が煩雑でかつスムーズに行うことができない上、受信機によってはフォーカスの表示が見にくく、実用に供せるレベルに無い。また、本アプリで提供したスマホ/タブレットからのポインタ操作を利用した場合も、ポインタを対象に合わせることは容易とは言えなかった。

③i-frame 内のボタン、リンクに、スマホ/タブレット

によりブラウザのポインタの位置を合わせてクリックしても動作しない場合があった。原因は不明である。テレビの HTML ブラウザの作り様、あるいはコンテンツの問題であろうか。

④メーカー毎に異なるコンパニオンアプリ仕様

コンパニオンアプリの仕様及び通信の仕様がメーカー毎に異なるため、スマホ／タブレットからのポインタ操作についてもメーカー毎に操作感が異なる。

⑤テレビの HTML ブラウザでは表示できないページや要素がある。原因は web コンテンツにテレビの HTML ブラウザが対応していない記述や要素が使われているためである。テレビ用のブラウザは、一般の PC 用ブラウザと同じ機能を備えていない場合が多い。特に i-frame の作り込みには不十分な点が散見された。

⑥検索結果にテレビで表示するには適当でない検索結果が表示される可能性がある。基本的にはテレビの HTML ブラウザでは不適当なコンテンツはフィルタリングされているはずであるが、100%安全とは言えない。

(3) ハイブリッドキャスト規格及び受信機への提案

(2)の①～④の問題を解決するため、下記の機能をハイブリッドキャスト規格に追加することを提案する。

「受信機機能として、ブラウザのポインタを外部から動かし、選択するための API を備えること。」

このような API を設けることで、①、②のポインタの操作性の悪さは大幅に改善されると考えられる。また、③のクリックに反応しない場合がある問題も解決されると思われる。④の問題もアプリケーションの処理が入らなくなるため解消されるはずである。

テレビの HTML アプリで i-frame に一般の web コンテンツを表示・操作するためには、リモコンに HTML ブラウザのポインタを操作できるタッチパッド機能が備わることが望ましいが、最低限、この API を備えることで、その機能の代替手段を用意することができる。

④の問題を解決するためには、コンパニオンアプリのハイブリッドキャストに関する機能、UI をある程度統一するとともに、ネイティブアプリから利用するための受信機の AP も規定することが望ましい。

⑤についてはメーカーの努力を待つほかは無い。

(4)サービスへの応用

このサービスの応用例を以下に示す。

- A. ニュース番組や情報番組で時事用語や人物名、関連項目などを次々と検索ワードとして送り、視聴者の「知りたい」という欲求に応え、説明の必要な用語の解説ページへ誘導する。
- B. バラエティで出演者の名前や紹介したお店の名前を検索ワードとして表示する。
- C. クイズ番組では出題した問題に関連するキーワードを表示して、視聴者の知識欲に応えるなど、クイ

ズに新たな楽しみ方を加える。

D. CMに同期して、商品の名称やキーワードを検索ワードとして送り、視聴者の知りたい欲求や、購入の希望に応える。「続きは Web で」をテレビの中で実現するとともに、CMの価値を高めることができる。放送局はクリック数に応じてスポンサーから収入を得ることも考えられる。

E. 放送局が予め用意したキーワードを使うことで、直接物販に誘導したり、キャンペーンのページにつなげることができる。

F. 番組演出のツールとして、制作者から視聴者への特別なメッセージを表示することも可能となる。

さらにこのようなことも想定される。

G. 字幕のデータから単語を抽出し、視聴者に提示すべきワードを所定の処理に従い、自動的に選択して検索ワードにすれば、検索ワードの入力の手間を省くことができる。さらに視聴者の嗜好の学習結果に基づいて抽出した単語に関連する検索ワードも表示することもできる。

5. 結び

本アプリの試作及びデモを通して、放送局が持つメタデータを利用し、運用の手間をそれほどかけることなく、有用な番組連動のハイブリッドキャストサービスを提供できること、スマホ／タブレットとの連動によりテレビの HTML ブラウザの操作性を大きく改善できることが明らかになった。CEATEC の展示においても見学者の反応は良く、ハイブリッドキャストでできるサービスを実感し、興味を持って見ていただくことができた。実サービス化を期待する声もあった。

ただし、テレビに搭載する HTML ブラウザの操作性が改善されない限り、ブラウザで一般の web コンテンツを表示し、視聴者に使ってもらうことは現実的ではなく、その意味で本サービスを実際の番組で実施することは現段階では難しいと言える。

ハイブリッドキャスト対応 HTML ブラウザは、まだ最初の製品が出たばかりで、これから充分改善される余地がある。今後、受信機のリモコンにタッチパッド機能を付けるなどの改善や、ポインタを動かすための API を設け、スマホ／タブレットから操作できるようにすることなどにより、テレビのブラウザが視聴者からストレスなく使えるようになることを望みたい。

その上で、放送事業者としては、ハイブリッドキャストの機能を活用した魅力的なサービスを実施し、アプリを使ってもらうことで番組の価値を高め、より多くの視聴者に番組を見ていただけるようにしてゆきたいと考えている。